

PCT/JP2004/016064

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

22.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年10月23日
Date of Application:

REC'D 09 DEC 2004

WIPO

PCT

出願番号 特願2003-363462
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-363462]

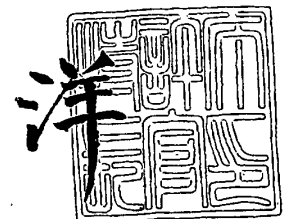
出願人 高砂香料工業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3106830

【書類名】 特許願
【整理番号】 P045502
【提出日】 平成15年10月23日
【あて先】 特許庁長官殿
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市西八幡一丁目4番11号 高砂香料工業株式会社
 総合研究所内
 【氏名】 平本 忠浩
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市西八幡一丁目4番11号 高砂香料工業株式会社
 総合研究所内
 【氏名】 濟木 健次
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市西八幡一丁目4番11号 高砂香料工業株式会社
 総合研究所内
 【氏名】 梶村 聡
【特許出願人】
 【識別番号】 000169466
 【氏名又は名称】 高砂香料工業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100105647
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小栗 昌平
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100105474
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 本多 弘徳
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108589
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 市川 利光
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100115107
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高松 猛
 【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
 【識別番号】 100090343
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 栗宇 百合子
 【電話番号】 03-5561-3990
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 092740
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1

特願 2003-363462

ページ: 2/E

【物件名】
【物件名】

図面 1
要約書 1

出証特 2004-3106830

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

茶（学術名Camellia sinensis）の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉を、凍結乾燥処理し、さらに粉碎して得られる茶生葉パウダー。

【請求項2】

茶（学術名Camellia sinensis）の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉を、摘採後、4～40℃で30分～24時間遮光条件下で静置し、凍結乾燥処理した後、さらに粉碎して得られる茶生葉パウダー。

【請求項3】

茶（学術名Camellia sinensis）の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉に物理的傷害を与え、4～40℃で30分～24時間遮光条件下で静置し、凍結乾燥処理した後、さらに粉碎して得られる茶生葉パウダー。

【請求項4】

請求項1～3の何れか1項に記載の茶生葉パウダーを、アセトン又はエタノールで洗浄して得られる茶生葉洗浄パウダー。

【請求項5】

請求項1～4の何れか1項に記載の茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーを、不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶からなる群より選択される少なくとも1種の茶葉と反応させて得られる処理加工茶葉。

【請求項6】

請求項1～4の何れか1項に記載の茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーを、不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶からなる群より選択される少なくとも1種の茶のエキスをスラリーと反応させて得られる茶抽出物。

【請求項7】

請求項5に記載の処理加工茶葉から調製した茶抽出物。

【請求項8】

請求項6又は7に記載の茶抽出物から香氣成分回収手段を経由して得られる茶アロマ。

【請求項9】

請求項6又は7に記載の茶抽出物から香氣成分回収手段を経由して得られる茶エキス残液と茶アロマとを混合して得られる茶アロマ濃縮抽出物。

【請求項10】

請求項4に記載の茶生葉洗浄パウダーと、野菜、果汁または花とを反応させ、香氣成分回収手段を経由して得られる野菜、果汁または花のアロマ。

【請求項11】

茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーと反応させる茶が、三番茶及び／又は四番茶である請求項5に記載の処理加工茶葉。

【請求項12】

茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーと反応させる茶が、三番茶及び／又は四番茶である請求項6に記載の茶抽出物。

【書類名】明細書

【発明の名称】茶生葉パウダー、茶生葉パウダーより得られる茶生葉洗浄パウダー

【技術分野】

【0001】

本発明は、茶生葉パウダー、該茶生葉パウダーより得られる茶生葉洗浄パウダー、それらを処理して得られる処理加工茶葉、茶抽出物、茶アロマならびに茶アロマ濃縮抽出物、および該茶生葉洗浄パウダーを処理して得られる野菜、果汁または花のアロマに関する。

【背景技術】

【0002】

茶類は、その製造工程中の発酵度合いにより主に緑茶に代表される不発酵茶、ウーロン茶に代表される半発酵茶、紅茶に代表される完全発酵茶の3種類に大別され、世界中で幅広く飲用されている。これら茶類にはカテキン、ポリフェノールやビタミンCが豊富に含まれており、ダイエット、美容、生活習慣病の予防などに役立つとされ、現在多くの研究が進められている。

【0003】

これらの中でも、特に緑茶は深く日本の文化に浸透しており、飲料のみならず、例えば茶類を粉末状に加工した茶パウダーといった形態でも粉末飲用や料理の素材用として幅広く利用されている。また、近年は健康志向や自然志向の高まりもあって、缶やペットボトル入りの茶飲料が消費者に受け、日本国内に止まらず海外においても飲料分野で大きな注目を浴びている。

【0004】

日本国内における近年の茶飲料の浸透に伴い、風味豊かなおいしい茶飲料が望まれている。一般に、風味豊かな所謂美味しいとの評価を受けている茶飲料には、高価である一番茶が利用されている。従って、それらを利用して風味豊かな茶飲料を得ようとしても価格が高くなり現実的ではない。一方、三番茶や四番茶の所謂秋冬茶は安価であるが、香りが弱い上に苦渋味が強く、これらを原料とした場合苦渋味が強く且つ香りの弱い所謂風味の劣る茶飲料となることから、風味向上を目指してこれまで種々の工夫がなされてきた。

【0005】

例えば、特許文献1（特開2003-153651号公報）には苦渋味をより軽減するために種々の茶類をブレンドして甘味を出すことを開示している。しかしながら、特許文献1は味の改善に関するものであり、香りについての示唆も記載もない。また、味についても満足のいくものではなかった。

一方、特許文献2（特開2003-144049号公報）には、プロテアーゼ及びタンナーゼを茶類に作用させうまみやコクなどの味に関わる成分を多くする方法が開示されている。しかしながら、特許文献2もまた味の改善に関するものであり、香りについての示唆も記載もない。また、味についても満足のいくものではなかった。

香りの改善に関する工夫については、原料となる茶類、あるいは茶類から熱水抽出して得られる茶類エキスをβ-グリコシダーゼを作用させて香気強度を強くする方法や、茶類に酵素を使用して香気強度を強くする試みとしてプリメベロシダーゼを使用する方法が提案されている（例えば、特許文献3参照）。しかしながら、これらの方法では、花の香り、いわゆるフローラル感は増強されるものの、茶の香りとしてのバランスが大きく崩れてしまっており、各種の茶に対して香気をバランスよく且つ顕著に増大させる点でまだ不十分であった。さらに、茶飲料の製造に際して、加熱処理によって茶類アロマが損失を受けたり、熱劣化によって茶飲料の香りが大きく損なわれることなどから、合成フレーバー等を添加して香気を補う等の工夫がこれまでなされてきたが、天然の茶類の香り、特に茶の新鮮さを再現する茶飲料を得るまでには到っていなかった。

【特許文献1】特開2003-153651号公報

【特許文献2】特開2003-144049号公報

【特許文献3】国際公開第00/18931号パンフレット

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】**【0006】**

上述したように、三番茶や四番茶などの低価格の低級茶葉は、一般に高価な高級茶葉と比べて旨味や香気が劣り渋味も強いが、このような低価格の茶葉を加工して高級感、即ち高級茶（一番茶）により近い風味豊かな茶類抽出物、茶類アロマを提供することが市場において強く望まれている。

【0007】

本発明は三番茶、四番茶といった所謂低価格の茶葉を原料として、安全で且つ環境にやさしい手法によって高級茶に見られる風味豊かな茶類エキス、茶類ナチュラルアロマを提供することを目的としている。

【0008】

即ち、本発明の第1の目的は、優れた呈味性と高い香気発現性を有する茶生葉パウダーまたは茶生葉洗浄パウダーを提供することである。

本発明の第2の目的は、優れた呈味性と高い香気発現性を有する茶生葉パウダーに、不発酵茶、半発酵茶及び／または完全発酵茶の低級茶葉や茶エキスあるいは茶スラリーを反応させることにより、優れた呈味性を付与し、茶の香りをバランスよく増強させることができる茶葉または抽出物を提供することである。

本発明の第3の目的は、茶抽出物から香気成分回収手段を経由することで茶アロマと茶濃縮物とを分離して得ることである。

本発明の第4の目的は、茶生葉洗浄パウダーと野菜、果汁または花とを反応させて香気成分回収手段を経由することでバランスよく増強された野菜、果汁または花のアロマを得ることである。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明者らは、鋭意検討を重ねた結果、特定の工程を経て得られた茶生葉パウダーならびに茶生葉洗浄パウダーによって上記目的が達成されることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0010】

即ち、本発明は下記のとおりである。

(1) 茶（学術名Camellia sinensis）の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉を、凍結乾燥処理し、さらに粉碎して得られる茶生葉パウダー。

(2) 茶（学術名Camellia sinensis）の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉を、摘採後、4～40℃で30分～24時間遮光条件下で静置し、凍結乾燥処理した後、さらに粉碎して得られる茶生葉パウダー。

(3) 茶（学術名Camellia sinensis）の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉に物理的傷害を与え、4～40℃で30分～24時間遮光条件下で静置し、凍結乾燥処理した後、さらに粉碎して得られる茶生葉パウダー。

【0011】

(4) 前記(1)～(3)の何れか1項に記載の茶生葉パウダーを、アセトン又はエタノールで洗浄して得られる茶生葉洗浄パウダー。

(5) 前記(1)～(4)の何れか1項に記載の茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーを、不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶からなる群より選択される少なくとも1種の茶葉と反応させて得られる処理加工茶葉。

(6) 前記(1)～(4)の何れか1項に記載の茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーを、不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶からなる群より選択される少なくとも1種の茶のエキス又はスラリーと反応させて得られる茶抽出物。

(7) 前記(5)に記載の処理加工茶葉から調製した茶抽出物。

【0012】

(8) 前記(6)又は(7)に記載の茶抽出物から香気成分回収手段を経由して得られる茶アロマ。

(9) 前記(6)又は(7)に記載の茶抽出物から香氣成分回収手段を経由して得られる茶エキス残液と茶アロマとを混合して得られる茶アロマ濃縮抽出物。

(10) 前記(4)に記載の茶生葉洗浄パウダーと、野菜、果汁または花とを反応させ、香氣成分回収手段を経由して得られる野菜、果汁または花のアロマ。

【0013】

(11) 茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーと反応させる茶が、三番茶及び／又は四番茶である前記(5)に記載の処理加工茶葉。

(12) 茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーと反応させる茶が、三番茶及び／又は四番茶である前記(6)に記載の茶抽出物。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、優れた呈味性と高い香氣発現性を有する茶生葉パウダーまたは茶生葉洗浄パウダーを得ることができる。また、優れた呈味性と高い香氣発現性を有する茶生葉パウダーまたは茶生葉洗浄パウダーに、緑茶、紅茶またはウーロン茶等の不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶の低級茶葉や茶エキスあるいは茶スラリーを反応させることにより優れた呈味性を付与し、茶の香りをバランスよく増強させることができる茶葉または抽出物を提供することができる。さらには、茶生葉洗浄パウダーを野菜、花、果汁と反応させることにより、バランスよく増強されたそれらのアロマを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明について詳細に説明する。

本発明において、茶生葉パウダーの原料となる茶としては、ツバキ科の植物でいう茶(学術名 *Camellia sinensis*) の生葉及び生芽であれば特に限定なく用いることができる。茶には、中国種 (*Camellia Sinensis* var *sinensis*)、アッサム種 (*Camellia Sinensis* var *assamica*)、カンボジア種 (*Camellia Sinensis* var *ssp. lasiocalyx*) などがあり、本発明ではそのいずれも用いることができるが、特に、緑茶に利用される中国種 (var *sinensis*) が好ましい。

【0016】

一般に、秋から冬にかけて形成された茶の芽は外側を包葉によって保護されているが、春になって気温も上昇してくると休眠から覚醒し、その包葉が開いて中から新芽が伸び始める(これを包芽という)。そして、新芽は新葉を次々に展開させ、4～5枚展開させたところで開葉を終える。本発明において、「一番茶」とは、包芽し生育する新芽を一番茶と呼び、その新芽から作られる茶を一番茶という。以下、二番茶、三番茶、四番茶と続く。

摘採時期は地域や気候によってある程度異なるが、例えば日本緑茶の場合、一番茶は3月下旬～5月下旬、二番茶は5月中旬～7月中旬、三番茶は6月下旬～9月中旬、四番茶は7月下旬～10月下旬にそれぞれ摘採されたものを指す。

本発明では、茶生葉パウダーの原料として一番茶及び二番茶の一芯二葉～五葉が適用されるが、特に、一番茶の利用がより好ましい。

【0017】

本発明の茶生葉パウダーは、上記の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉をただちに(摘採後30分以内に)、凍結乾燥処理することにより乾燥させ、さらに粉碎することで得ることができる。

本発明において、「凍結乾燥処理」とは、摘採した茶葉を冷凍庫に入れる、あるいは液体窒素にさらす等して冷凍状態とした後、通常の凍結乾燥機にかけて茶葉を十分に乾燥させる工程を表す。

「粉碎」とは、凍結乾燥処理により乾燥させた茶葉を通常の粉碎機を用いてより細かく粉碎する工程を表す。本発明においては、例えば40メッシュパス程度以下のパウダーに粉碎して、茶生葉パウダーを得る。

【0018】

また、本発明の別の実施態様として、上記の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉を、摘採後、4～40℃、30分～24時間遮光条件下で静置した後、上記と同様に凍結乾燥処理、粉碎することでも本発明の茶生葉パウダーが得られる。さらにまた、上記の一番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉に物理的傷害を与え、4～40℃、30分～24時間遮光条件下で静置した後、上記と同様に凍結乾燥処理、粉碎することでも本発明の茶生葉パウダーが得られる。

なお、凍結乾燥処理は、茶葉摘採後ただちに行ってもよいが、好ましくは静置後、さらに好ましくは物理的傷害を与えて静置後に行う。また、茶生葉を静置する際は、生葉同志が重なって蒸れることのない様に、薄く広げて置くのが好ましい。

【0019】

ここで、静置温度としては10～30℃の範囲が好ましく、15～25℃の範囲がより好ましい。静置時間としては6～18時間が好ましく、12～18時間がより好ましい。

また、「物理的傷害」とはロールカッターやローラー等を用いて切り刻んだり、磨り潰したりして茶葉に物理的に傷をつけることを意味する。

更には、摘採前の茶葉、つまり立木の状態にある茶葉に、摩擦等の物理的傷害を適度に加えた後、あるいは、30分～24時間置いて摘採した後、上記と同様に凍結乾燥処理、粉碎することでも本発明の茶生葉パウダーを得ることが出来る。

【0020】

また本発明においては、緑茶、紅茶及びウーロン茶に代表される不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶からなる群より選択される少なくとも1種の茶葉あるいは茶のエキスをスラリーに、上記の茶生葉パウダー（茶生葉洗浄パウダー）を反応させることによって、優れた呈味性とバランス良く増強された香気が付与された処理加工茶葉あるいは茶抽出物を得ることができる。

本発明の茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーによって処理する対象となる茶の具体例としては、不発酵茶（例えば、緑茶、煎茶、かぶせ茶、玉露、碾茶、抹茶、玉緑茶、番茶、ほうじ茶、釜炒茶など）、半発酵茶（例えば、阿里山茶、鉄観音茶、ウーロン茶など）、完全発酵茶（例えば、紅茶、阿波番茶、碁石茶、富山黒茶、磚茶など）などが挙げられる。また、上記した茶を複数種適度な割合でブレンドしたものを用いても良い。

【0021】

本発明の主な目的は、茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーを、三番茶、四番茶などの品質の低い低級茶葉あるいは茶エキスをスラリーに処理することで、風味豊かな高級茶の味わいのある茶葉や茶抽出物を得ることを目的とするものであるが、更により一層、風味を高めるために高級茶（一番茶）に処理してもよい。

【0022】

本発明において「茶エキス」とは、茶類葉、茎からの抽出液を意味する。

本発明における茶類エキスの調製方法としては、一般的な方法でよい。例えば、抽出釜に茶葉を仕込んだ後に所定量の水で一定時間浸漬させ、茶殻を除去して抽出液を得る方法や、抽出槽に茶葉を充填した後に一定流量の水を送液して所定量の抽出液を得る方法などが挙げられる。抽出の際に使用する水としては、水道水、イオン交換水、蒸留水、ナチュラルウォーター、ナチュラルミネラルウォーター、脱気水、アスコルビン酸溶解水、pH調整水（緩衝液を含む）などが挙げられる。抽出の際に使用する水の量は、茶葉に対して10倍量以上が好ましく、特に10～15倍量が好ましい。抽出の際に使用する水の温度は抽出できる量であれば特に限定されないが、通常4℃～90℃程度である。抽出時間についても通常の条件でよく、特に規定はない。

【0023】

本発明において、「茶スラリー」とは、適度な大きさに粉碎した茶葉に所定量の水を添加したものを意味する。なお、水の種類、水の量、水温等は上記茶エキスの場合に同じである。

また、本発明において「処理加工茶葉」とは、茶葉製造工程中のいずれか又は複数の段階にある茶葉あるいは一連の製茶工程を終了した茶葉に処理したものをいう。

【0024】

次に、茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーの処理条件について詳細に説明する。

(茶エキスを、茶スラリーに対する処理)

反応に際して、茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダー（以下、単に「茶生葉パウダー」と略記する場合がある。）の添加量としては、用いられる茶エキス、茶スラリーに対し0.001～5質量%の範囲が好ましい。反応時間としては0.5～48時間が好ましく、より好ましくは2～4時間である。反応温度としては4～65℃が好ましく、より好ましくは40～55℃である。

(茶葉に対する処理)

反応に際して、適当な溶媒（水や緩衝液等、酵素が活性を発揮できる溶媒であれば何でも良いが、水が特に好ましい）に、最終濃度が0.001～5%となるように茶生葉パウダーを処理対象の茶葉に漬け込むか噴霧して添加することが好ましい。反応時間としては0.5～72時間が好ましく、より好ましくは1～12時間、更に好ましくは2～4時間である。反応温度としては4～65℃が好ましく、より好ましくは40～55℃である。

【0025】

茶生葉パウダーで処理した茶エキスは、例えば80℃以上の温度に10分間程度さらすことにより、酵素活性を失活させて茶抽出物を得る。茶生葉パウダーを処理した茶スラリーは、濾過や遠心分離の手段を用いて、固液分離し、茶抽出物を得た後、例えば80℃以上の温度に10分間程度さらすことにより、酵素活性を失活させる。

また処理加工茶葉は、対象となる茶葉を茶生葉パウダーで処理した後、水蒸気に0.5分～3分間程度さらす、あるいは、80℃以上の温度に10分間程度さらすことにより酵素活性を失活させて処理加工茶葉を得る。

【0026】

茶生葉パウダーで処理した茶エキス、茶スラリーは通常酵素処理を行った後に、香気成分回収手段によって茶アロマを回収する。香気成分の回収方法としては、蒸留、抽出及び浸出に使用される従来公知のいずれの方法を用いてもよい。

蒸留としては、例えば、蒸留、精留が挙げられ、装置としては蒸留塔を用いる方法が挙げられる。蒸留条件としては、常圧蒸留、減圧蒸留、真空蒸留、加圧蒸留、水蒸気蒸留、炭酸ガス蒸留、分子蒸留、乾留、共沸蒸留、抽出蒸留などが挙げられる。また、バッチ式、連続式、半連続式のいずれを用いてもよい。

抽出・浸出としては、例えば、冷浸法、温浸法、回分抽出法、多重段抽出法、多回抽出法、向流多段抽出法、向流連続抽出法、連続微分抽出法、気-液抽出、液状二酸化炭素抽出、超臨界抽出などが挙げられる。

【0027】

本発明において、特に好ましい香気成分回収手段としては、酵素処理工程において茶の抽出物中に増強された香気成分を濃縮した状態で、かつ熱に弱いトップノートを、加熱時間が短く、加熱温度が低い条件で回収できることから薄膜式水蒸気蒸留装置の一種である気-液向流接触抽出法（Spining Cone Column: SCC）が挙げられる。なお、SCC法については特開平9-308455号、特開2002-105485号、特開2002-105486号、特開2002-142713号の各公報に記載されている。

茶抽出物を、SCC法による香気成分回収手段を経由することで、香気成分である茶アロマを抽出物から分離・回収することができる。さらにこの回収された茶アロマと茶エキスの残液とを混合することで、香気強度を強めた茶エキスを含む茶アロマ濃縮抽出物が得られる。

【0028】

上記のようにして得られた茶生葉パウダーは、さらにアセトン又はエタノールで洗浄して茶生葉洗浄パウダーとして用いてもよい。即ち、茶生葉パウダーに、3～5倍量以上の水・氷冷アセトン又は氷冷エタノールを加えてパウダーに溶液を攪拌浸透させた後、濾過洗浄を繰り返し、洗浄後溶液の着色（緑色）が薄くなった時点で濾過残を減圧下で溶剤を除去する。

することにより茶生葉洗浄パウダーを得る。この際、洗浄溶剤はアセトンやエタノール以外にメタノールまたはそれらの含水溶液（含水率30%以下）を用いても良い。

【0029】

また、本発明の茶生葉パウダーを得るために摘採した茶葉または凍結乾燥茶葉に、上記溶剤を加えて破碎した後、濾過洗浄を繰り返し、洗浄後溶液の着色（緑色）が薄くなった時点で濾過残を減圧下で溶剤除去することによっても茶生葉洗浄パウダーを得ることができる。

このようにして得られた茶生葉洗浄パウダーは、茶類に反応させて茶類本来の呈味に悪影響を与えることなく、茶類の香気をバランス良く増強させることができるが、更に、野菜、果汁、または花を反応させることで、野菜、果汁、または花本来の香気をバランスよく顕著に増強させることができるため好ましい。

【実施例】

【0030】

以下に、本発明例、比較例および参考例を示すが、本発明は下記本発明例に限定されるものではない。

〔本発明例1～4、比較例1～4および参考例1～2〕

（1）茶生葉パウダーの調製

緑茶の一番茶葉（一芯五葉、5月初旬）を摘採後、一部を1分間蒸気処理してから凍結乾燥処理した後ミルで粉碎してから40メッシュの篩を通して酵素失活茶生葉パウダー（h）（比較例1）を得た。また、一部を遮光条件下室温（25℃）で1時間静置した後、凍結乾燥処理した茶葉をミルで粉碎してから40メッシュの篩を通して茶生葉パウダー（a）（本発明例1）を得た。さらにまた、残りの一部をロールカッターにかけて茶葉に物理的傷害を与えた後、遮光条件下、室温（25℃）で6時間静置して凍結乾燥処理した茶葉をミルで粉碎してから40メッシュの篩を通して茶生葉パウダー（b）（本発明例2）を得た。

酵素失活茶生葉パウダー（h）：1分間蒸気処理したもの。

茶生葉パウダー（a）：摘採後遮光条件下で静置した後に凍結乾燥処理したもの。

茶生葉パウダー（b）：ロールカッター処理後6時間遮光条件下で静置した後に凍結乾燥処理したもの。

【0031】

（2）茶生葉パウダーの酵素活性

上記で得られた茶生葉パウダーの各々に対して下記の酵素活性を測定した。なお、酵素活性の測定には、茶生葉パウダー中に含まれる各基質相等物質をアセトンで洗浄除去した茶生葉洗浄パウダーを用い、それを茶生葉パウダーの酵素活性とした。

1. プリメベロシダーゼ活性：β-グリコシダーゼ活性

Biosci. Biotech. Biochem., 60(11), 1810-1814, 1996記載の方法に従った。

基質：pNP-β-D-glucopyranosides（SIGMA社より購入）

酵素：茶生葉洗浄パウダー10mg/水10mL

反応液（1mL）：3750μL 20mMクエン酸バッファー（pH6.0）

1000μL 酵素溶液（10mg/mL）

250μL 10mM基質溶液

反応条件：反応液を調製後、素早く攪拌して、37℃、15分間静置した。次いで、2500μLの1M炭酸ナトリウム溶液を加えて反応を停止した。

検出：UV405nm

1ユニット：上記条件でOD405nmの吸収値を0.001上昇

結果を下記表1に示す。

【0032】

【表1】

表1

茶生葉パウダー (茶生葉洗浄パウダー)	ユニット	備考
(h)	0	比較例1
(a)	16	本発明例1
(b)	36	本発明例2

【0033】

2. ポリフェノールオキシダーゼ活性

Phytochemistry vol.12, 21-24, 1973記載の方法に従った。

基質: (+) - カテキン (SIGMA社より購入)

酵素: 茶生葉洗浄パウダー 100mg / 水 10mL

反応液 (1.1mL): 0.1M クエン酸
0.2M リン酸ナトリウム溶液
0.003M 基質溶液
0.1mL 酵素溶液

反応条件: 反応液を調製後、素早く攪拌して、35℃、10分間静置した。

検出: UV420nm

1ユニット: 上記条件でOD420nmの吸収値を0.001上昇

結果を下記表2に示す。

【0034】

【表2】

表2

茶生葉パウダー (茶生葉洗浄パウダー)	ユニット	備考
(h)	0	比較例1
(a)	63	本発明例1
(b)	127	本発明例2

【0035】

3. リポキシゲナーゼ活性

J. Agric. Food Chem. 41, 1677-1683, 1993記載の方法に従った。

基質: 7.5mM リノール酸 (ナカライテスク社より購入)、0.25% リノレン酸 (ナカライテスク社より購入)、Tween 20 (ナカライテスク社より購入) / 0.1M, pH9 ホウ酸緩衝液

酵素: 茶生葉洗浄パウダー 100mg / 水 10mL

反応液 (1mL): 基質溶液 3mL + 酵素溶液 0.1mL

反応条件: 反応液を調製後、素早く攪拌して、30℃、15分間静置した。

検出: 検出時に反応液に水で20倍に希釈してUV234nm測定を行った。

1ユニット: 上記条件でOD234nmの吸収値を0.001上昇

結果を下記表3に示す。

【0036】

【表3】

表3

茶生葉パウダー (茶生葉洗浄パウダー)	ユニット	備考
(h)	0	比較例1
(a)	295	本発明例1
(b)	355	本発明例2

【0037】

(3) 緑茶への処理効果

(スラリーへの処理)

ミルで適度な大きさに粉碎した緑茶の三、四番茶50gに水500mL、茶生葉パウダー(a)、(b)、及び酵素失活茶生葉パウダー(h)をそれぞれ5g(対水1%)あるいは500mg(対水0.1%)加えて、50℃、3時間攪拌しながら抽出反応した。ガーゼで固形分と液部とをろ過分離した後、ろ過液を80℃、10分間処理して酵素活性を失活させた。処理後、素早く室温程度(25℃)になるまで水冷し、パウダー処理緑茶抽出液とした。

【0038】

(エキスへの処理)

緑茶の三、四番茶葉50gに水500mLを加えて、60℃、5分間抽出した。ガーゼで固形分と液部とをろ過分離した後、素早く水冷し緑茶エキスとした。

得られた緑茶エキス50gに対して、茶生葉パウダー(a)、(b)、酵素失活茶生葉パウダー(h)をそれぞれ5g(対水1%)あるいは500mg(対水0.1%)加えて、50℃、3時間攪拌しながら反応した。ガーゼで固形分と液部とをろ過分離した後、ろ過液を80℃、10分間処理して酵素活性を失活させた。処理後、素早く水冷し、パウダー処理緑茶抽出液とした。

【0039】

(官能評価)

得られた各処理緑茶抽出液を水で5倍希釈したものについて、下記評価基準に従いパネル5名で官能評価を実施した。下記表中の数値は評価平均値で表した。

香り強度：香り増強効果に関して

- 1) 効果なし、未処理のものと変わらず
- 2) 若干認められる
- 3) 明らかに認められる
- 4) 顕著に認められる

呈味性：未処理品に比較して

- 1) 変化なし
- 2) 若干呈味増強効果が認められる
- 3) 明らかに呈味増強効果が認められる
- 4) 顕著に呈味増強効果が認められる

結果を下記表4および表5に示す。

【0040】

【表4】

表4: スラリーへの処理

茶生葉パウダー		香り強度	呈味性	コメント
未処理	—	—	—	香り: 弱い上にフローラル感がなく香りのふくらみなし。 味: 旨味がないのに加えて、苦渋味が強い。
八女 (参考例1)	—	3.6	4.0	香り: 青海苔様香気が強く、香り立ちがよい。 味: 旨味が強く、程よい苦渋味を有する。
香駿 (参考例2)	—	3.8	4.0	香り: 青海苔様香気が強く、香り立ちがよい。 味: 旨味が強く、程よい苦渋味を有する。
β -Glc (比較例4)	0.05%	2.2	1.2	香り: 強度は若干あがっているものの、こもった感じがする。 味: 苦渋味が非常に強くなっている。
(h) (比較例1)	1.0%	1.2	2.2	香り: 未処理区と大差なし。 味: 苦渋味が抑制されややマイルドになっている。
(a) (本発明例1)	0.1%	3.2	3.4	香り: 緑茶特有のグリーンノートが増強され、フローラル感がアップしている。 味: 苦渋味が抑制されマイルドになっている。旨味および味の深みが出ている。
(a) (本発明例1)	1.0%	3.8	3.8	香り、味ともに(a) 0.1%添加区の特徴が更に増強されており、未処理区のものと同能的に全く異なっている。
(b) (本発明例2)	0.1%	3.8	3.6	香り: (a) 0.1%添加区と同様、緑茶特有のグリーンノートが増強されフローラル感がアップしているが、(a) 0.1%添加区よりもフローラル感には更に増強されている。 味: (a) 0.1%添加区と同様、旨味が出ているとともに苦渋味が抑制されマイルドになっている。
(b) (本発明例2)	1.0%	4.0	4.0	香り、味ともに(b) 0.1%添加区の特徴が更に増強されており、未処理区のものと同能的に全く異なっている。 (a) 1.0%添加区よりも更に香り、呈味が増強されている。

【0041】

【表5】

表5: エキスへの処理

茶生葉パウダー		香り強度	呈味性	コメント
未処理	—	—	—	香り: 弱い上にフローラル感がなく香りのふくらみなし。 味: 旨味がないのに加えて、苦渋味が強い。 味に深みがなく薄っぺらな感じ。
八女 (参考例1)	—	3.8	4.0	香り: 青海苔様香気が強く、香り立ちがよい。 味: 旨味が強く、程よい苦渋味を有する。
香駿 (参考例2)	—	4.0	4.0	香り: 青海苔様香気が強く、香り立ちがよい。 味: 旨味が強く、程よい苦渋味を有する。
β -Glc (比較例4)	0.05%	2.2	1.2	香り: 強度はあがっているものの、こもった感じがする。 味: 苦渋味が非常に強くなっている。
(h) (比較例1)	1.0%	1.2	2.2	香り: 未処理区と大差なし。 味: 苦渋味が抑制されややマイルドになっている。
(b) (本発明例2)	1.0%	4.0	4.0	香り: 緑茶特有のグリーンノートも増強されているが、それ以上にフローラル感がアップしており紅茶様の香調となっている。 味: 苦渋味が抑制され非常にマイルドになっている。味に深味が出ている。旨味が出ている。

【0042】

(4) 紅茶への処理効果
(エキスの処理)

紅茶抽出液 (Brix 15) 50gに水100mLを加えて希釈液を作成した。その希釈液50gに対して、茶生葉パウダー(a)、(b)、(h)をそれぞれ500mg (対希釈液1%)あるいは50mg (対希釈液0.1%)加えて、50℃、3時間攪拌しながら反応した。ガーゼで固形分と液部とをろ過分離した後、ろ過液を80℃、10分間処理して酵素活性を失活させた。処理後、素早く室温程度25℃になるまで氷冷し、パウダー処理紅茶抽出液とした。

なお、茶生葉パウダーを紅茶に加える代わりに β -グルコシダーゼ (SIGMA社) を25mg (対希釈液0.05%)加えて抽出反応させる以外は上記と同様の方法で得た β -グルコシダーゼ処理紅茶エキスを対照とした。

【0043】

(官能評価)

得られた各種のパウダー処理紅茶抽出液を水で10倍に希釈したものを、下記評価基準に従いパネル5名で官能評価を実施した。下記表中の数値は評価平均値で表した。

香り強度: 香り増強効果に関して

1) 効果なし、未処理のものと変わらず

- 2) 若干認められる
- 3) 明らかに認められる
- 4) 顕著に認められる

呈味性：未処理品に比較して

- 1) 変化なし
- 2) 若干呈味増強効果が認められる
- 3) 明らかに呈味増強効果が認められる
- 4) 顕著に呈味増強効果が認められる

結果を下記表6に示す。

【0044】

【表6】

表6

茶生葉パウダー		香り強度	呈味性	コメント
未処理	—	—	—	香り：かすかに甘いフローラル感がある。 味：渋味が強く、酸臭もやや認められた。
β -Glc (比較例4)	0.05%	2.2	1.2	香り：香りの強度は増強されているが、スモーク感が高い。 味：苦渋味が非常に強くなる。
(h) (比較例1)	1.0%	1.0	2.4	香り：未処理区と大差なし。 味：渋味が抑制されややマイルドになっており口当たりが良い。若干ボリューム感が出てきている。
(a) (本発明例1)	0.1%	3.4	3.4	香り：香りの強度はかなり増強されている。特に、フローラル感がアップしている。 味：渋味が抑制されマイルドになっており口当たりが良い。ボリューム感が出てきている。
(a) (本発明例1)	1.0%	3.8	3.8	香り、味ともに(a) 0.1%添加区の特徴が更に増強されている。
(b) (本発明例2)	0.1%	3.6	3.8	香り：(a) 0.1%添加区と同様であるが、若干(a) 0.1%添加区よりも増強されている。 味：(a) 0.1%添加区よりも更に味がマイルドになっている。
(b) (本発明例2)	1.0%	4.0	4.0	香り、味ともに(b) 0.1%添加区の特徴が更に増強されており、未処理区のものと同様に全く異なっている。(a) 1.0%添加区よりも更に香り、呈味が増強されている。

【0045】

(5) 烏龍茶への処理効果

(エキスへの処理)

烏龍茶抽出液(Brix 15) 50gに水100mLを加えて、希釈液を作成した。
その希釈液50gに対して、茶生葉パウダー(a)、(b)、(h)をそれぞれ500m

出証特2004-3106830

g (対希釈液 1%) あるいは 50 mg (対希釈液 0.1%) 加えて、50℃、3 時間攪拌しながら反応した。ガーゼで固形分と液部とをろ過分離した後、ろ過液を 80℃、10 分間処理して酵素活性を失活させた。処理後、室温 (25℃) 程度になるまで素早く氷冷し、パウダー処理烏龍茶抽出液とした。

なお、茶生葉パウダーを烏龍茶に加える代わりに β -グルコシダーゼ (SIGMA 社) を 25 mg (対希釈液 0.05%) 加えて抽出反応させる以外は上記と同様の方法で得た β -グルコシダーゼ処理烏龍茶エキスを対照とした。

【0046】

(官能評価)

得られた各種のパウダー処理烏龍茶抽出液を水で 10 倍に希釈したものを、下記評価基準に従いパネル 5 名で官能評価を実施した。下記表中の数値は評価平均値で表した。

香り強度：香り増強効果に関して

- 1) 効果なし、未処理のものと変わらず
- 2) 若干認められる
- 3) 明らかに認められる
- 4) 顕著に認められる

呈味性：未処理品に比較して

- 1) 変化なし
- 2) 若干呈味増強効果が認められる
- 3) 明らかに呈味増強効果が認められる
- 4) 顕著に呈味増強効果が認められる

結果を下記表 7 に示す。

【0047】

【表7】

表7

茶生葉パウダー		香り強度	呈味性	コメント
未処理	—	—	—	香り：かすかにフローラル感がある。 味：やや焦げっぽく酸味がある。
β -Glc (比較例4)	0.05%	2.2	1.2	香り：香りの強度は増強されているが、フェノール臭が強い。 味：苦渋味が強くなる。
(h) (比較例1)	1.0%	1.2	2.2	香り：未処理区と大差なし。 味：苦渋味が抑制されややマイルドになっている。
(a) (本発明例1)	0.1%	3.4	3.4	香り：フローラル感がアップしている。 味：苦渋味が抑制されややマイルドになっている。深味が出ている。
(a) (本発明例1)	1.0%	3.8	3.8	香り、味ともに (a) 0.1% 添加区の特徴が更に増強されており、未処理区のものとは官能的に全く異なっている。
(b) (本発明例2)	0.1%	3.6	3.8	香り：(a) 0.1% 添加区よりも更にフローラル感は増強されている。 (味) (a) 0.1% 添加区の呈味が更に増強されている。
(b) (本発明例2)	1.0%	4.0	4.0	香り、味ともに (b) 0.1% 添加区の特徴が更に増強されており、未処理区のものとは官能的に全く異なっている。

【0048】

(香気分析)

茶生葉パウダーの処理による香気増強効果について、GC分析により検討した。

即ち、ミルで適度な大きさに粉碎した緑茶の三、四番茶50gに水500mL、茶生葉パウダー(a)及び(b)をそれぞれ5g(対水1%)加えて、50℃、3時間攪拌しながら反応抽出反応した。ガーゼで固形分と液部とをろ過分離した後、ろ過液を80℃、10分間処理して酵素活性を失活させた。処理後、素早く室温程度(25℃)になるまで水冷し、パウダー処理緑茶抽出液(F)、(G)とした。

【0049】

なお、酵素処理しない上記低級茶葉エキス(A)、茶生葉パウダーを低級茶に加える代わりに水に1%重量加える以外は上記と同様の方法で得た茶生葉パウダー水溶液(B)、茶生葉パウダーを低級茶に加える代わりに β -グルコシダーゼ(SIGMA社)を25mg(対茶葉0.05%)加えて抽出反応させる以外は上記と同様の方法で得た β -グルコシダーゼ処理低級茶葉抽出液(C)、上記と同様の方法で2種類の高級茶葉(商品名：八女おくみどり(後の江製茶(株))と商品名：香駿(秋山園))について酵素処理しないで上記の方法と同様の方法で得た高級茶葉エキス2種(D)、(E)を各々対照とした。

【0050】

茶生葉パウダー処理による香気成分量の比較

得られた各処理液10gに内部標準物質として5-Nonanone溶液(10.1mg/500ml)を10ml添加した後、SBSE(Stir Bar Sorptive Extracti

on) 法を用いて吸着処理を行った。

〈測定機器〉

加熱脱着装置: (Gerstel社)

ガスクロマトグラフ: HP6890 (Hewlett Packard社)

質量選択検出器: HP5973N (Hewlett Packard社)

〈測定条件〉

加熱脱着条件: 220℃、15分

ガスクロマトグラフ条件:

カラム: Stabilwax 30m×0.25mm I.D. 0.25mm df (RESTEK社)

モード: スプリットレス

温度: 60℃ (5分) → 230℃、昇温5℃/分

注入口温度: 250℃

インターフェース: 230℃

キャリアーガス: ヘリウム

〈質量選択検出器条件〉

イオン化電圧: 70eV

検出モード: トータルイオンクロマトグラム

結果を表Aならびに図1および図2に示す。

【0051】

【表8】

表A	A	B	C	D	E	F	G
化合物	40.82	62.76	46.40	29.13	62.10	47.72	48.98
ヘキサナール	-	-	-	139.16	131.28	-	-
4-メチル-3-ペンテン-2-オン	19.32	-	30.78	-	-	48.11	40.86
2-メチル-2-ペンテン-1-オール	12.72	16.16	5.98	58.40	-	26.80	28.16
ヘプタナール	18.18	48.55	14.08	6.92	8.06	92.62	75.84
トランス-2-ヘキセナール (*)	-	2.34	-	-	-	-	-
トランス-2-ヘプタナール	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
5-ノナン(l.s.)	67.92	2.39	96.10	9.78	16.00	93.52	90.29
6-メチル-6-ヘプテン-2-オン	-	8.26	9.18	8.12	8.76	26.67	28.41
ヘキサノール (*)	1.18	90.67	151.13	15.59	5.43	168.08	190.24
シス-3-ヘキセノール (*)	2.27	11.87	10.65	12.81	-	23.50	27.95
ノナナール	14.57	-	20.02	-	-	24.49	22.81
3, 5, 5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン	11.98	3.68	10.31	-	-	-	-
トランス-2-オクタデナール	-	21.22	-	-	10.11	110.38	120.71
トランス-リナロール3, 6-オキシド (*)	-	-	-	-	-	-	-
ヘプタノール	-	10.65	4.68	-	-	84.20	38.50
6-メチル-5-ヘプテン-2-オール	-	4.31	8.28	-	-	51.94	52.58
トランス、シス-2, 4, -ヘプタジエナール	100.83	10.85	21.79	30.84	38.51	24.95	19.48
シス-リナロール3, 6-オキシド (*)	-	43.20	8.43	-	8.11	118.25	138.47

【0052】

【表9】

表A (続き)	A	B	C	D	E	F	G
化合物	1.89	4.41	8.58	8.72	4.09	15.88	15.87
2-エチルヘキサノール	183.19	12.23	86.38	42.75	53.51	85.71	80.56
トランス、トランス-2, 4, -ヘプタジエナル	90.64	3.91	111.32	22.51	58.67	129.97	120.07
シス、トランス-3, 5-オクタジエン-2-オン	16.42	34.45	859.34	34.45	36.70	150.38	145.47
ペンズアルデヒド	19.04	224.25	79.35	36.69	45.14	777.80	838.56
リナロール (*)	5.59	18.90	15.04	21.40	29.35	82.23	77.76
オクタノール	21.19	-	42.31	-	7.82	41.97	41.92
トランス、トランス-3, 5-オクタジエン-2-オン	13.68	-	21.18	-	-	20.31	23.24
6-メチル-3, 5-ヘプタジエン-2-オン	-	-	-	-	-	17.99	14.14
トランス-2-オクタテノール	-	3.58	-	14.62	18.61	-	-
メントール	-	34.94	8.24	15.76	-	68.13	66.89
ノナノール	5.12	27.03	-	-	-	5.85	9.10
ネラール	-	19.56	-	-	-	18.76	23.78
α-テルピネオール	9.24	42.37	12.30	-	11.39	28.84	32.09
ゲラニオール	8.79	227.58	343.62	9.03	8.04	1702.45	1692.90
メチル サリシレート (*)	-	-	6.59	-	-	99.10	96.87
ネロール	-	-	6.05	25.16	-	11.40	11.85
β-ダマスコン	7.01	377.64	60.24	124.80	74.88	629.29	656.64
ガラニオール (*)	26.83	-	63.44	12.44	11.47	63.33	61.67
α-イオノン (*)	22.99	16.71	65.71	-	-	76.13	83.65
ネリル アセトン	-	-	-	-	-	-	-

【0053】

【表10】

化合物	A	B	C	D	E	F	G
ベンジル アルコール	-	28.53	214.85	44.16	25.38	156.74	159.36
フェネチル アルコール (*)	-	19.37	37.66	10.70	63.19	190.09	197.10
β -イオノン (*)	78.30	8.01	165.93	39.08	8.00	165.27	165.51
シス-ジャスモン (*)	6.10	58.44	15.12	257.64	1873.12	18.27	85.34
β -イオノン エポキシド	108.44	-	197.82	77.71	205.86	190.21	189.52
トランス-ネロリドール	29.24	40.92	155.49	56.95	259.46	245.97	266.59
ノナン酸	9.47	17.83	18.40	82.19	111.22	-	-
デカン-1, 5-ジオライド	-	-	-	22.34	112.21	-	-
7-デセン-1, 5-ジオライド	-	-	-	115.88	679.56	-	-
2, 4-ジ-tert-ブチルフェノール	-	-	14.78	-	-	17.83	17.59
トランス-ネロリドール-10, 11-ジオキシド	-	-	-	152.21	86.84	-	-
メチル ジャスモネート (*)	-	-	-	81.60	564.22	-	-
ジヒドロアクトニジオライド	-	-	-	140.62	247.84	-	-
インドール (*)	26.29	53.78	37.14	634.04	802.74	81.25	51.78
全成分の合計	1067.76	1710.73	2674.51	2494.18	5277.18	6021.72	6198.54
キー成分の合計	186.72	1180.86	980.38	1286.65	2980.77	4088.72	4252.67

表A (続き)

【0054】

- (*) : キー成分…従来から茶類香気への貢献度が高いと知られている香気成分
 (A) : 低級茶葉エキス (比較例2)
 (B) : 1%茶生葉パウダー (b) 溶液 (比較例3)
 (C) : β -グルコシダーゼ処理低級茶葉抽出液 (比較例4)
 (D) : 高級茶葉 (八女おくみどり) エキス (参考例1)
 (E) : 高級茶葉 (香駿) エキス (参考例2)
 (F) : 茶生葉パウダー (a) 処理低級茶葉抽出液 (実施例3)
 (G) : 茶生葉パウダー (b) 処理低級茶葉抽出液 (実施例4)

【0055】

図1、図2から明らかなように、低級茶エキスの香気成分量に対して、 β -グルコシダーゼ処理を行うと2.5倍香気成分が増加した。この香気成分量は同量の茶葉から調製した高級茶 (八女おくみどり) エキスと同程度 (2.23倍) であるが、もう一方の高級茶

(香駿) エキスの4.94倍には達しなかった。一方、茶生葉パウダー1%水溶液の香気成分量は低級茶エキスの2.16倍あるが、茶生葉パウダーを低級茶エキスを処理すると、いずれの茶生葉パウダーにおいても5.64倍、5.81倍と高級茶エキス(香駿)の香気成分量を凌いでいた。

また、全香気成分におけるキー成分の占める割合を比較すると、高級茶エキスは50~70%がキー成分で構成されているのに対して、低級茶エキスのキー成分量は全体の18%程度であった。 β -グルコシダーゼを処理したものでは、キー成分量の割合は35%となったが、高級茶エキスの割合には満たなかった。茶生葉パウダーを処理したものではいずれの茶生葉パウダーにおいても約70%程度となり、高級茶エキスの比率と同程度以上にキー香気成分の割合が高かった。

以上の結果から、低級茶エキスを茶生葉パウダーを処理することにより、香気成分をバランス良く(高級茶に近い比率で)且つ高級茶以上に高い香気成分量まで増加させることが示された。

【図面の簡単な説明】

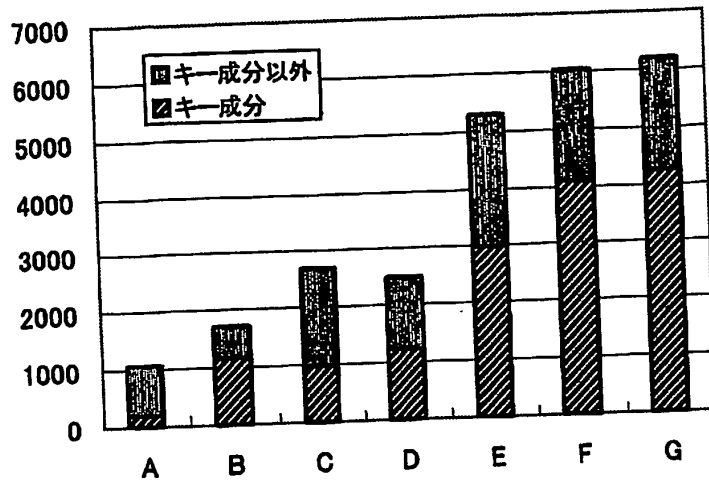
【0056】

【図1】実施例で調製した各種茶葉抽出液、溶液、エキスの香気成分量を示すグラフである。

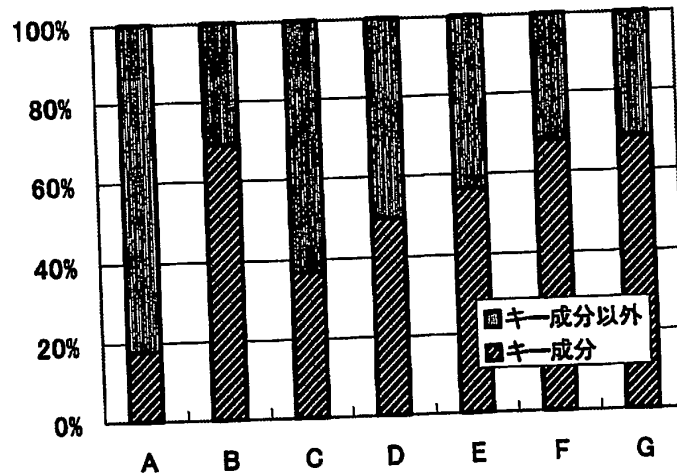
【図2】実施例で調製した各種茶葉抽出液、溶液、エキスの全量に対するキー香気成分量割合を示すグラフである。

【書類名】図面

【図1】



【図2】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 優れた呈味性と高い香気発現性を有する茶生葉パウダーまたは茶生葉洗浄パウダーを得ること。また、優れた呈味性と高い香気発現性を有する茶生葉パウダーまたは茶生葉洗浄パウダーに、緑茶、紅茶またはウーロン茶等の不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶の低級茶葉や茶エキスをあるいは茶スラリーを反応させることにより優れた呈味性を付与し、茶の香りをバランスよく増強させることができる茶葉または抽出物を提供すること。

【解決手段】 茶（学術名Camellia sinensis）の一番茶及び／又は二番茶を一芯二葉～五葉摘採した生葉を凍結乾燥処理するか、摘採後4～40℃で30分～24時間遮光条件下で静置してから凍結乾燥処理するか、あるいは生葉に物理的傷害を与え、4～40℃で30分～24時間遮光条件下で静置してから凍結乾燥処理した後、さらに粉碎して得られる茶生葉パウダーおよび前記茶生葉パウダーを、アセトン又はエタノールで洗浄して得られる茶生葉洗浄パウダー。さらに前記茶生葉パウダー又は茶生葉洗浄パウダーを、不発酵茶、半発酵茶、及び完全発酵茶からなる群より選択される少なくとも1種の茶葉、茶のエキス又はスラリーと反応させて得られる処理加工茶葉又は茶抽出物。

【選択図】 なし

特願 2003-363462

出願人履歴情報

識別番号

[000169466]

1. 変更年月日

1999年 3月 4日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区蒲田五丁目37番1号

氏 名

高砂香料工業株式会社